

THEME n°2 : LA TERRE, LA VIE ET L'ORGANISATION DU VIVANT

Orientations générales du thème données dans le préambule

- Une entrée par les méthodes de recherche et d'analyse rigoureuses fondées sur l'observation.
- L'exercice de l'esprit critique et découverte des métiers liés aux sciences fondamentales, des métiers émergents dans les domaines des sciences de l'environnement et du développement durable, des géosciences, ainsi que les métiers liés aux domaines de la santé et du sport

Points forts du paragraphe introductif

Points d'appui sur les connaissances acquises en collège et en classe de seconde. Découverte du fonctionnement interne actuel de la Terre. Construction d'une approche scientifique de la dynamique terrestre à partir des méthodes des géosciences. Approche des ordres de grandeur des objets et des mécanismes de la géologie.

Titre du 2ème sous-chapitre : La dynamique de la lithosphère

1.3 La dynamique des zones de convergence : les zones de subduction

Nouveautés en termes de connaissance :

Le volcanisme est de type explosif. Grande diversité pétrologique mais minéralogie associée à la richesse en eau des magmas. Mécanisme de formation du magma en zone de subduction (hydratation de la croûte océanique lors de l'expansion océanique, couplage entre métamorphisme de la croûte océanique de la plaque plongeante et la fusion partielle des péridotites du manteau).

La mobilité des plaques lithosphériques résulte de phénomènes de convection impliquant les plaques elles-mêmes et l'ensemble du manteau. L'augmentation de la densité de la lithosphère constitue un facteur important contrôlant la subduction et, par suite, les mouvements descendants de la convection. Ceux-ci participent à leur tour à la mise en place des mouvements ascendants.

Nouveautés en termes de capacités :

Analyser les résultats de différentes méthodes pour identifier le plan de Wadati-Benioff. Relier la minéralogie des roches (présence de minéraux hydroxylés) mises en place (andésite, rhyolite, granites) et l'état d'hydratation du magma. Utiliser le diagramme de phases des péridotites pour montrer les effets de l'hydratation. Comparer la minéralogie d'échantillons illustrant la déshydratation de la lithosphère (schiste bleu ; éclogite).

Utilisation du numérique :

Sismolog, Tectoglob, Educarte, Tomographie 2 pour mettre en évidence le plan de Wadati Benioff, Subduction (animation pétrographie) ; Utiliser un tableur pour réaliser le graphique de la densité moyenne en fonction de l'âge de la lithosphère ; Utiliser les SIG (Infoterre) pour visualiser la carte géologique de la Martinique et localiser les grandes structures tectoniques

Ressources locales possibles :

Réaliser une sortie de terrain : lecture de paysage et identification de massifs rocheux et observation des roches

Trois-Ilets : dacite de la poterie et andésite du Morne Champagne, produits éruptifs du Morne Larcher dans la carrière de Petite Anse, Montagne Pelée : produits éruptifs des nuées ardentes, Pitons du Carbet (volcanisme récent – Dacite et andésite, Anse Turin au Carbet (Ponce...), Carrières (Prêcheur, François, Pointe Jean-Claude, Fort de France : coulée de lave andésitique, Rivière de L'Alma : dacite du Carbet, Caravelle : Complexe de base, Utiliser une carte géologique de la Martinique pour identifier les roches volcaniques caractéristiques des zones de subduction

Acquis du cycle 4 : AFC

Phénomènes géologiques à partir du contexte géodynamique global. Le globe terrestre (forme, rotation, dynamique interne et tectonique des plaques ; séismes, éruptions volcaniques).

Utiliser des logiciels d'acquisition de données, de simulation et des bases de données.

Acquis de 2nde

Notions fondamentales : érosion, altération, sédiments ; sédimentation et milieux de sédimentation

Utiliser des logiciels d'acquisition, de simulation et de traitement de données.

Lien avec les éducations à :

Citoyenneté : Education aux risques

Ouverture métier :

Métiers des sciences de la Terre (chercheurs, géologues, cartographes, géomaticien, datascientist...)

Lien avec ressources lithothèque

[Lames minces](#), [Lien1](#), [Lien 2](#), (lien vers les fiches lithothèque de la Martinique seront mis à jour lors de la publication du nouveau site académique.).